

TEMARIO DE PROFESORES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

PROCESOS DE CULTIVO ACUÍCOLA

"Publicado en el B.O.E. de 13 de Febrero de 1.996"

OCTUBRE 1997

PROCESOS DE CULTIVO ACUÍCOLA

1. Planificación de las diferentes fases de cultivo de moluscos. Elaboración del calendario de las principales tareas y actividades. Previsión de las condiciones de cultivo y organización de los materiales, equipos, material biológico y personal necesarios en cada fase del ciclo biológico de cultivo.
2. Planificación de las diferentes fases de cultivo de crustáceos. Elaboración del calendario de las principales tareas y actividades. Previsión de las condiciones de cultivo y organización de las tareas, los materiales, equipos, material biológico y personal necesarios en cada fase del ciclo biológico de cultivo.
3. Planificación de las diferentes fases de cultivo de peces. Elaboración del calendario de las principales tareas y actividades. Previsión de las condiciones de cultivo y organización de las tareas, los materiales, equipos, material biológico y personal necesarios en cada fase del ciclo biológico de cultivo.
4. Revisión y puesta a punto de los elementos fundamentales de las instalaciones en las diferentes fases de cultivo acuícola. Mantenimiento y comprobaciones periódicas. Condiciones higiénicas y ambientales básicas. Criterios de higiene y limpieza de las

instalaciones de cultivo.

5. Evaluación de la calidad de las instalaciones y equipos de acuicultura. Criterios de calidad de las instalaciones y equipos de cultivo (tanques, estanques, jaulas y parques), de las instalaciones de distribución de agua y aire, y de la correcta ubicación de los diferentes elementos y secciones de la granja marina.

6. Criterios de control de calidad, montaje y supervisión de los equipos auxiliares esenciales en las diferentes fases del cultivo acuícola (bombas, aireadores, calentadores, comederos, filtros y equipos de esterilización). Medidas y equipos de seguridad y prevención de averías. Automatismos (comederos y medidores automáticos).

7. Tratamiento y reciclaje del agua en acuicultura: captación y bombeo, decantación y filtración, esterilización y desinfección, calentamiento y refrigeración, conducciones y distribución en planta, aireación e inyección de oxígeno. Recirculación.

8. Criterios de selección de las especies cultivables de moluscos. Requerimientos anatómicos, fisiológicos, bioecológicos y económicos. Principales grupos taxonómicos y especies cultivables, indicando sus características de idoneidad.

9. Aprovechamiento de reproductores de moluscos. Útiles de marisqueo y normativa legal sobre pesca de moluscos. Criterios de calidad y selección fenotípica de reproductores. Condiciones adecuadas para el transporte de reproductores de moluscos.

10. Técnicas de acondicionamiento de reproductores de moluscos en función de sus características reproductivas. Instalaciones y equipos utilizados en el acondicionamiento de moluscos. Condiciones artificiales de maduración. Dietas, periodicidad y dosis alimenticias. Análisis del desarrollo gonadal e índices gonádicos y de condición. Características peculiares de las principales especies cultivadas.

11. Métodos de inducción a puesta de moluscos en función de la especie y de las circunstancias existentes. Criterios de control y de actuación según las respuestas obtenidas. Manipulación y criterios de calidad de puesta.

12. Fecundación artificial en moluscos. Criterios de control del desarrollo embrionario, tasa de fecundación y de eclosión. Técnicas de incubación. Condiciones generales de mantenimiento, manipulación y profilaxis.

13. Técnicas y procedimientos de cultivo larvario de moluscos. El criadero: instalaciones y equipos. Densidades de cultivo. Desarrollo larvario. Metamorfosis y fijación. Colectores apropiados. Características peculiares de las principales especies cultivadas.

14. Control y regulación de los requerimientos ambientales y alimenticios del cultivo larvario de moluscos. Equipos, sistemas y procedimientos de control y rectificación. Requerimientos energéticos y nutritivos. Alimentación de larvas: dosis, dietas y periodicidad.

15. Técnicas de cultivo y tareas peculiares utilizadas en el preengorde de moluscos en semillero artificial. Instalaciones y equipos. Condiciones de cultivo. Dosis, dietas, periodicidad y suministro de alimento.

16. Patología larvaria de moluscos. Principales problemas patológicos. Criterios de valoración de la calidad de larvas y semilla (morfología, crecimiento, alimentación y presencia de otros microorganismos). Medidas profilácticas y curativas.

17. Criterios de selección de las microalgas utilizadas como alimento en acuicultura. Principales grupos y especies utilizadas: morfología, sistemática y bioecología. Características biológicas y nutritivas. Equivalencias alimenticias.

18. Métodos de obtención, aislamiento, siembra y mantenimiento de cepas de microalgas. Instalaciones y equipos. Métodos de elaboración de medios de cultivo para cepas. Fases de la curva de crecimiento. Criterios de identificación y de control de calidad. Purificación de cepas. Tratamientos preventivos de mantenimiento de calidad de las cepas.

19. Técnicas de producción masiva de microalgas. Elaboración de medios de cultivo. Métodos de esterilización y desinfección del agua y los medios de cultivo. Condiciones, instalaciones y equipos utilizados en las diferentes fases de producción. Clasificación de los cultivos. Operaciones de cultivo. Recuento y cálculo de densidades. Diseño de dietas. Métodos de cosechado.

20. Aprovisionamiento de semilla de moluscos: adquisición, captación y captura. Selección de los colectores en función de la especie. Criterios de selección de la época y de la ubicación de los colectores. Métodos de transporte de larvas y semillas. Normativa legal sobre la captura de semilla. Evaluación de la calidad de la semilla.

21. Técnicas de cultivo y tareas peculiares utilizadas en el preengorde de moluscos en el medio natural. Instalaciones, equipos y medios. Requerimientos ambientales básicos. Densidades de cultivo.

22. Técnicas y tareas empleadas en el cultivo de engorde de moluscos en parques de fondo y sobreelevados. Instalaciones y equipos. Aspectos metodológicos peculiares de las principales especies cultivadas. Normas legales.

23. Técnicas y tareas de cultivo utilizadas en el engorde de moluscos en viveros fijos y flotantes. Instalaciones y equipos. Aspectos metodológicos peculiares de las principales especies cultivadas. Normativa legal.

24. Métodos y sistemas de prevención y control de predadores y competidores de moluscos. Principales grupos y especies que afectan al cultivo: importancia relativa en función de la especie y del sistema de cultivo.

25. Criterios de evaluación de las características ambientales básicas de las instalaciones de cultivo de moluscos. Interpretación y valoración de los parámetros físico-químicos de cultivo. Normativa legal.

26. Manipulación de los equipos y material de muestreo más usuales en el cultivo de moluscos. Fundamentos analíticos generales aplicados a la medición de la calidad del agua y del sustrato de cultivo. Principales métodos de corrección de las posibles alteraciones detectadas.

27. Criterios de identificación de los síntomas y alteraciones de origen patológico en moluscos. Principales enfermedades: grupos y especies responsables.

28. Medidas preventivas y curativas para la erradicación de epizootias y contaminación patológica en moluscos. Técnicas higiénico-sanitarias y certificados sanitarios en origen. Toma, preparación y envío de muestras para análisis patológico.

29. Métodos de cosecha de moluscos, en función de la especie y la talla. Maquinaria y utensilios utilizados. Clasificación en función de los criterios de calidad comercial. Normativa legal sobre marisqueo y tallas comerciales. Canales de comercialización.

30. Métodos de depuración y estabulación de moluscos. Instalaciones y principales actividades. Normativa legal sobre depuración, calidad sanitaria y comercialización de moluscos. Condiciones de envasado y transporte en condiciones higiénicas adecuadas y normalizadas.

31. Criterios de selección de las especies cultivables de crustáceos. Requerimientos anatómicos, fisiológicos, bioecológicos, económicos. Principales grupos taxonómicos y especies cultivables, indicando sus características de idoneidad.

32. Aprovechamiento de reproductores de crustáceos. Artes y utensilios de captura y normativa legal sobre pesca de crustáceos. Criterios de calidad y selección fenotípica de reproductores. Condiciones adecuadas para el transporte de reproductores de crustáceos.

33. Técnicas de acondicionamiento de reproductores de crustáceos en función de sus características reproductivas. Instalaciones y equipos utilizados en el acondicionamiento de crustáceos. Condiciones artificiales de maduración. Dietas, periodicidad y dosis alimenticias. Análisis del desarrollo gonadal y de huevos. Características peculiares de las principales especies cultivadas.

34. Técnicas de incubación de huevos de crustáceos. Condiciones generales de calidad del agua en la incubación. Instalaciones y equipos de incubación. Mantenimiento, manipulación y profilaxis. Criterios de control del desarrollo embrionario. Estimación cuantitativa de la puesta. Evaluación de la calidad de puesta.

35. Técnicas y procedimientos de cultivo larvario de crustáceos. El criadero: instalaciones y equipos. Densidades de cultivo. Desarrollo larvario. Metamorfosis y criterios de previsión. Características peculiares de las principales especies cultivadas.

36. Control y regulación de los requerimientos ambientales y alimenticios del cultivo larvario de crustáceos. Equipos, sistemas y procedimientos de control y rectificación. Requerimientos energéticos y nutritivos. Alimentación de larvas: tipos, dosis, dietas y periodicidad. Criterios de valoración de la calidad larvaria mediante observación microscópica. Medidas profilácticas y curativas.

37. Métodos de obtención de nauplios, metanauplios y adultos de *artemia*. Hidratación, descapsulación y eclosión de cistes. Instalaciones y equipos. Condiciones de cultivo. Cosecha y enriquecimiento nutritivo. Evaluación de la eclosión y de la calidad del cultivo. Tratamientos higiénico-sanitarios.

38. Métodos de cultivo de rotífero. Instalaciones y equipos. Siembras, resiembras y cosecha. Condiciones de cultivo. Dosis y dietas alimenticias. Métodos de enriquecimiento nutritivo. Procedimientos de captura. Evaluación y control de la calidad.

39. Técnicas de cultivo y tareas utilizadas en el preengorde de crustáceos. Instalaciones y equipos. Condiciones de cultivo. Dosis, dietas, periodicidad y suministro de alimento. Valoración y control de las densidades óptimas de cultivo: rareos, desdobles y clasificación.

40. Técnicas y tareas empleadas en el cultivo de engorde de crustáceos. Instalaciones y equipos. Condiciones y densidades de cultivo. Dosis, dietas, periodicidad y métodos de suministro de alimento. Evaluación del crecimiento.

41. Métodos de cosecha de crustáceos, en función de la especie y la talla. Maquinaria, artes y utensilios utilizados. Clasificación en función de los criterios de calidad comercial. Normativa legal sobre pesca de crustáceos y tallas comerciales. Estabulación de crustáceos. Canales de comercialización.

42. Criterios de evaluación de las características ambientales básicas de las instalaciones de cultivo de crustáceos. Interpretación y valoración de los parámetros físico-químicos de cultivo. Principales métodos de corrección de las posibles alteraciones detectadas.

43. Criterios de identificación de los síntomas y alteraciones de origen patológico en crustáceos. Principales enfermedades: grupos y especies responsables.

44. Medidas preventivas y curativas para la erradicación de epizootias y contaminación patológica en crustáceos. Técnicas higiénico-sanitarias, profilácticas y curativas. Toma, preparación y envío de muestras para análisis patológico.

45. Criterios de selección de las especies cultivables de peces. Requerimientos anatómicos, fisiológicos, bioecológicos, económicos. Principales grupos taxonómicos y especies cultivables, indicando sus características de idoneidad.

46. Aprovisionamiento de reproductores de peces. Artes y utensilios de captura y normativa legal sobre pesca. Criterios de selección de reproductores: fenotípica y según el grado de maduración. Condiciones adecuadas para el transporte de reproductores de peces.

47. Técnicas de maduración de reproductores de peces: fotoperíodo, temperatura, caudal y alimentación. Instalaciones y equipos utilizados en la maduración de peces. Condiciones artificiales de maduración. Dietas, periodicidad y dosis alimenticias. Análisis del estado de madurez. Control de ciclos de puesta. Características peculiares de las principales especies cultivadas.

48. Métodos de inducción a puesta de peces en función de la especie y de las circunstancias existentes. Tratamientos antiestres: aplicación y dosificación de anestésicos o tranquilizantes. Empleo de hormonas: selección, aplicación y dosis. El masaje abdominal. Criterios de control y de actuación según las respuestas obtenidas. Manipulación y criterios de calidad de puesta.

49. Métodos de fecundación artificial en peces. Criterios de control del desarrollo embrionario, tasa de fecundación y de eclosión. Técnicas de incubación. Condiciones generales de mantenimiento, manipulación y profilaxis.

50. Técnicas de incubación en peces. Condiciones generales de calidad del agua en la incubación. Instalaciones y equipos de incubación. Mantenimiento, manipulación y profilaxis. Criterios de control del desarrollo embrionario. Estimación cuantitativa de la puesta. Evaluación de la calidad de puesta.

51. Técnicas y procedimientos de cultivo larvario de peces. El criadero: instalaciones y equipos. Densidades de cultivo. Desarrollo larvario. Características peculiares de las principales especies cultivadas.

52. Control y regulación de los requerimientos ambientales y alimenticios del cultivo larvario de peces. Equipos, sistemas y procedimientos de control y rectificación. Requerimientos energéticos y nutritivos. Alimentación de larvas: dosis, dietas y periodicidad. Criterios de valoración de la calidad larvaria mediante observación microscópica. Medidas profilácticas y curativas.

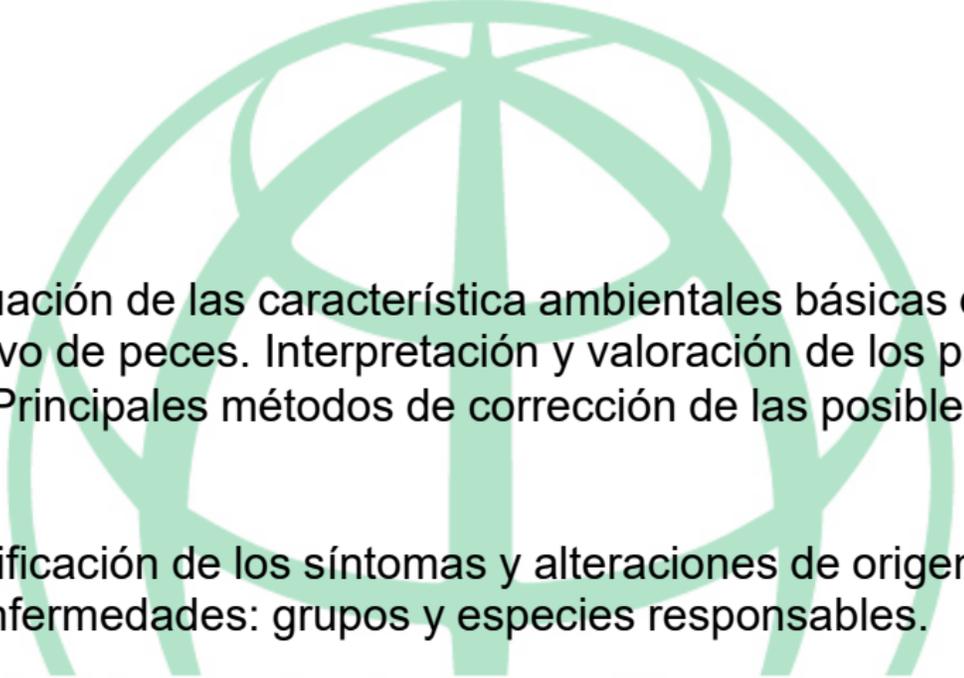
53. Técnicas de cultivo y tareas utilizadas en el preengorde de peces. Instalaciones y equipos. Condiciones adecuadas de cultivo. Dosis, dietas, periodicidad y suministro de alimento. Valoración y control de las densidades óptimas de cultivo: rareos, desdobles y clasificación.

54. Técnicas y tareas empleadas en el cultivo de engorde intensivo de peces en granjas terrestres. Instalaciones y equipos. Condiciones y densidades de cultivo. Dosis, dietas, periodicidad y métodos de suministro de alimento en función de la fase de desarrollo. Evaluación del crecimiento. Características peculiares de las principales especies.

55. Técnicas y tareas empleadas en el cultivo de engorde de peces en el medio marino: jaulas, marismas y esteros. Instalaciones y equipos. Condiciones y densidades de cultivo. Dosis, dietas, periodicidad y métodos de suministro de alimento en función de la fase de desarrollo. Evaluación del crecimiento. Características peculiares de las principales especies.

56. Elaboración de piensos. Requerimientos energéticos y nutritivos de las especies cultivadas. Materias primas. Tipos de piensos. Formulación. Procesos de fabricación. Evaluación: índices de conversión. Conservación y almacenamiento de piensos.

57. Métodos de cosecha de peces, en función de la especie y la talla. Maquinaria, artes y utensilios utilizados. Clasificación en función de los criterios de calidad comercial. Normativa legal sobre pesca y tallas comerciales. Canales de comercialización.



58. Criterios de evaluación de las características ambientales básicas de las instalaciones de cultivo de peces. Interpretación y valoración de los parámetros físico-químicos de cultivo. Principales métodos de corrección de las posibles alteraciones detectadas.

59. Criterios de identificación de los síntomas y alteraciones de origen patológico en peces. Principales enfermedades: grupos y especies responsables.

60. Medidas preventivas y curativas para la erradicación de epizootias y contaminación patológica en peces. Técnicas higiénico-sanitarias, profilácticas y curativas. Toma, preparación y envío de muestras para análisis patológico.